

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



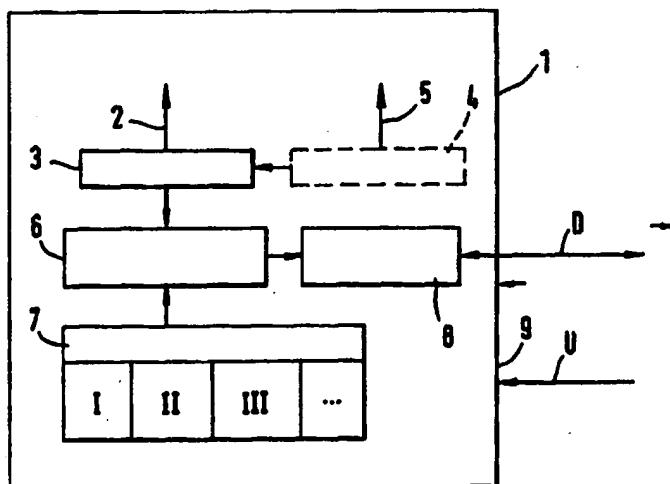
(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : <p style="text-align: center;">G01S 1/04, G01C 21/16</p>	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/45724 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Oktober 1998 (15.10.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/00981 (22) Internationales Anmeldedatum: 7. April 1998 (07.04.98) (30) Prioritätsdaten: 197 14 600.7 9. April 1997 (09.04.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BODE, Friedrich-Wilhelm [DE/DE]; Schaeferstrasse 15, D-31552 Apelem (DE). TANNEBERGER, Volkmar [DE/DE]; Sohldfeld 40, D-31139 Hildesheim (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: LOCATING DEVICE FOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: ORTUNGSVORRICHTUNG FÜR FAHRZEUGE

(57) Abstract

The invention relates to a locating device for vehicles (11) having a satellite receiver (3) connected to an antenna (2) for receiving and evaluating emission signals sent by a plurality of satellites. The device has, furthermore, additional sensors (7) for detecting the movement of the vehicle (11) and a coupled calculator (6, 6') for joint evaluation of the emission signals from the satellites and the sensor signals in order to determine actual position data D. The aim of the invention is to create economical locating devices for vehicles. To this end, the inventive locating device is characterized in that the additional sensors (7) are independent of the vehicle system, and that the signal receiver (3) is mounted with its antenna (2), the additional sensors (7) and the coupled calculator (6, 6') in its own housing (1), and this housing has a terminal (9) for supply voltage (U) and an interface (8, 8'), via which the position data (D) can be transferred.



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Ortungsvorrichtung für Fahrzeuge (11) mit einem an eine Antenne (2) angeschlossenen Satellitenempfänger (3) zum Empfang und zur Auswertung von von mehreren Satelliten abgestrahlten Sendesignalen, mit zusätzlichen Sensoren (7) für die Erfassung der Bewegung des Fahrzeugs (11) und mit einem Koppelrechner (6, 6') zur gemeinsamen Auswertung der Sendesignale der Satelliten und der Sensorsignale zur Ermittlung von aktuellen Positionsdaten D. Um eine preiswertere Ausbildung von Ortungsvorrichtungen für Fahrzeuge zu ermöglichen, ist die Ortungsvorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen Sensoren (7) vom Fahrzeugsystem unabhängige Sensoren (7) sind und daß der Satellitenempfänger (3) mit seiner Antenne (2), mit den zusätzlichen Sensoren (7) und dem Koppelrechner (6, 6') in einem eigenen Gehäuse (1) angeordnet ist, das einen Anschluß (9) für eine Versorgungsspannung (U) und eine Schnittstelle (8, 8') aufweist, über die die Positionsdaten (D) übertragbar sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Ortungsvorrichtung für Fahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine Ortungsvorrichtung für Fahrzeuge mit einem an eine Antenne angeschlossenen Satellitenempfänger zum Empfang und zur Auswertung von von mehreren Satelliten abgestrahlten Sendesignalen, mit zusätzlichen Sensoren für die Erfassung der Bewegung des Fahrzeugs und mit einem Koppelrechner zur gemeinsamen Auswertung der Sendesignale der Satelliten und der Sensorsignale zur Ermittlung der aktuellen Positionsdaten.

Derartige Ortungsvorrichtungen für Fahrzeuge sind bekannt und werden insbesondere als Teil von Navigationssystemen für Land-, Luft- und Wasserfahrzeuge eingesetzt. Für bekannte Navigationssysteme für Kraftfahrzeuge wird eine Antenne zum Empfang der von den Satelliten abgestrahlten Sendesignale an der Außenseite des Kraftfahrzeugs angeordnet und die empfangenen Signale über abgeschirmte Leitungen auf den zugehörigen Empfänger geleitet. Der Empfänger ist regelmäßig Teil eines Navigationsgeräts, in dem die umfangreichen Daten für die Navigation, wie Landkarten, Straßeninformationen usw. abrufbar sind. Die aktuellen Positionsdaten ermöglichen eine zutreffende Ausgabe von Navigationsinformationen aufgrund der abrufbaren Navigationsdaten. Die Ausgabe der Navigationsinformationen erfolgt regelmäßig als Sprachausgabe und zusätzlich durch Symbole und Wiedergabe von Fahrbefehlen auf einem eigenen Display.

Die Verwendung der zusätzlichen Sensoren erfolgt, um die aktuelle Positionsbestimmung mit einer höheren Genauigkeit und höheren Verfügbarkeit zu ermöglichen als durch die Satellitennavigation für zivile Anwendungen erzielbar ist. Die zusätzlichen Sensoren haben dabei die Funktion, im Nahbereich Ortsbestimmungen mit einer hohen Präzision zu ermöglichen, wenn eine Ausgangs-Ortsinformation vorliegt. Bei der Zurücklegung großer Strecken hingegen addieren sich die unvermeidbaren Fehler der Ausgangssignale der zusätzlichen Sensoren. Die Satellitennavigation, die für zivile Anwendungen eine Genauigkeit von Ortsbestimmungen in einem Bereich von ca. 100 m erlaubt, ist daher in der Lage, zur Korrektur der Ortsbestimmung durch die zusätzlichen Sensoren im Fernbereich herangezogen zu werden.

Es war naheliegend, als zusätzliche Sensoren die im Kraftfahrzeug befindlichen Radsensoren für eine automatische Bremssteuerung auszunutzen.

Für die Installation eines Navigationssystems ist es daher erforderlich, die Ausgangssignale der Radsensoren und etwaiger weiterer Sensoren auszuwerten und hieraus eine Position zu bestimmen. Die so ermittelten Positionsdaten werden dem Koppelrechner zusammen mit den aus den Satelliten-Sendesignalen ermittelten Positionsdaten zugeleitet und in einer komplizierten Weise zur Ausnutzung der Bestimmung der aktuellen Position ausgewertet.

Zur wünschenswerten Verbesserung der Genauigkeit der durch die Satellitensignale ermittelten Positionsdaten werden differentielle Korrekturdaten im UKW-Bereich ausgesandt, die mit Hilfe einer entsprechenden Antenne empfangen und mittels eines zugehörigen Empfängers ausgewertet werden können.

Die Installation eines bekannten Navigationssystems erfordert daher die Anbringung der erforderlichen Antenne bzw. Antennen, die Implementierung der zugehörigen Empfänger in einem Gerät

im Innenraum des Fahrzeugs und die Abnahme von Sensorsignalen aus dem Fahrzeugsystem, beispielsweise von Radsensoren eines Systems zur automatischen Bremssteuerung (ABS). Der hiermit verbundene Aufwand ist hoch, so daß Navigationssysteme in
5 Fahrzeugen derzeit sehr kostenaufwendig sind.

Der Erfindung liegt daher die Problemstellung zugrunde, eine preiswertere Ausbildung von Ortungsvorrichtungen für Fahrzeuge zu ermöglichen.

10

Ausgehend von dieser Problemstellung ist erfindungsgemäß eine Ortungsvorrichtung für Fahrzeuge der eingangs erwähnten Art dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen Sensoren ausschließlich vom Fahrzeugsystem unabhängige Sensoren sind und
15 daß der Satellitenempfänger mit seiner Antenne, mit den zusätzlichen Sensoren und dem Koppelrechner in einem eigenen Gehäuse angeordnet ist, das einen Anschluß für eine Stromversorgung und eine Schnittstelle aufweist, über die Positionsdaten übertragbar sind.

20

Die erfindungsgemäße Ortungsvorrichtung beruht auf einem neuen Konzept, bei dem die komplette Ortungsvorrichtung zur Erstellung der aktuellen Positionsdaten in einem eigenen Gehäuse untergebracht ist und vom Fahrzeugsystem bezüglich der
25 Ortungsfunktion unabhängig ist. Dies erlaubt eine sehr einfache Installation der erfindungsgemäßen Ortungsvorrichtung, insbesondere für den Fall der Nachrüstung. Abgesehen von der Stromversorgung ist lediglich eine Schnittstelle erforderlich, über die die Positionsdaten von der Ortungsvorrichtung zu
30 einer im Fahrzeuginneren befindlichen Navigationseinrichtung übertragbar sind, ggf. aber auch Daten auf die Ortungsvorrichtung übertragen werden können, beispielsweise um diese zu initialisieren.

35 Die erfindungsgemäße Ortungsvorrichtung erlaubt somit die Realisierung eines kostengünstigen Konzeptes, bei dem die komplette Ortungsfunktion durch die erfindungsgemäße Ortungsvor-

richtung ausgeführt wird und die ermittelten aktuellen Positionsdaten auf einen mit den Navigationsinformationen gefütterten Rechner im Fahrzeuginnern geleitet werden, der aufgrund der aktuellen Positionsdaten die Navigationsempfehlungen erstellt. Erfindungsgemäß kann der im Fahrzeug befindliche Rechner ein Standardrechner, beispielsweise ein Laptop in einer besonderen Halterung, sein, der nicht ständig installiert sein muß. Es ist somit möglich, die Installation im Fahrzeuginnern und den hierfür benötigten Platzbedarf minimal zu halten.

10

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Konzepts besteht darin, daß die von der Antenne bzw. den Antennen empfangenen Signale ohne lange Leitungen sofort verarbeitet werden. Durch die Anordnung des Satellitenempfängers und der zusätzlichen Sensoren in demselben Gehäuse ist es ferner möglich, mit demselben Prozessor die jeweiligen Rohdaten auszuwerten, wodurch erhebliche Vereinfachungen möglich sind. Es ist daher nicht erforderlich, jeweils die durch die Satellitenortung und die zusätzlichen Sensoren bestimmbar Positionen erst zu errechnen und dann zu koppeln. Vielmehr ist es möglich, die Kopplung vor der Auswertung der Rohdaten zu Positionen vorzunehmen.

20

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Gehäuse zur Anbringung an der Außenseite des Fahrzeugs ausgebildet, insbesondere für eine Dachmontage vorgesehen.

25

In die erfindungsgemäße Ortungsvorrichtung kann zwanglos ein komplettes Gerät - einschließlich Antenne - für die Auswertung differentieller Korrekturdaten für die Satellitenortung integriert werden.

30

35

Die Erfindung soll im folgenden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen:

- 5 Figur 1 - ein Blockschaltbild eines ersten Ausführungs-
beispiels einer erfindungsgemäßen Ortungsvor-
richtung
- 10 Figur 2 - ein Blockschaltbild einer zweiten Ausführungs-
form der erfindungsgemäßen Ortungsvorrichtung
- 15 Figur 3 - die Anordnung einer erfindungsgemäßen Ortungs-
vorrichtung in einem eigenen Gehäuse auf dem
Dach eines Kraftfahrzeugs.

Gemäß Figur 1 ist in einem eigenen Gehäuse 1 eine GPS-Antenne 2 angeordnet, die zum Empfang von Sendesignalen von Satelliten im Global Positioning System (GPS) geeignet ist. An die GPS-Antenne 2 ist ein GPS-Empfänger 3 angeschlossen, in dem die von der GPS-Antenne 2 empfangenen Signale ausgewertet und zu Positionsdaten gebildet werden. Dabei ist es möglich, daß dem GPS-Empfänger 3 Ausgangssignale eines DGPS-Empfängers 4 zur Korrektur der errechneten Positionsdaten zugeleitet werden.

25 Der DGPS-Empfänger 4 erhält seine Signale über eine DGPS-Antenne 5, mit der DGPS-Signale empfangbar sind.

Die vom GPS-Empfänger 3 errechneten Positionsdaten gelangen auf einen Mikroprozessor 6, dem ferner Ausgangssignale von zusätzlichen Sensoren 7 zugeleitet werden. In Figur 1 sind drei Sensoren I, II, III angedeutet, die beispielsweise ein Gyro-Sensor, ein Beschleunigungsmesser, ein barometrischer Höhenmesser o.ä. sein können, jedenfalls unabhängig vom Fahrzeugsystem des Kraftfahrzeugs sind.

35 Der Mikroprozessor 6 kombiniert die Positionsdaten der Sensoren 7 und des GPS-Empfängers 3 und dient als Koppelrechner für

die Ermittlung der aktuellen Positionsdaten. Diese gelangen auf eine Schnittstelle 8, über die sie auf einen Navigationsrechner o.ä. übertragbar sind.

- 5 Das Gehäuse 1 ist ferner mit einer Anschlußstelle 9 für eine Versorgungsspannung U versehen.

Das in Figur 2 dargestellte Ausführungsbeispiel der Erfindung unterscheidet sich von dem in Figur 1 lediglich darin, daß als
10 Mikroprozessor 6' und als Schnittstelle 8' der Mikroprozessor und die Schnittstelle des GPS-Empfängers 3 ausgenutzt werden.

Figur 3 verdeutlicht eine mögliche Anordnung der erfindungsgemäßen Ortungsvorrichtung in einem Gehäuse 1 auf einem Dach
15 eines Kraftfahrzeugs 10. Die erfindungsgemäße Ortungsvorrichtung in dem Gehäuse 1 erhält die Versorgungsspannung U beispielsweise aus der Batterie des Kraftfahrzeugs und leitet Positionsdaten D in das Innere des Kraftfahrzeugs 10, wo die
20 Daten D beispielsweise in einem Standard-PC 11 verarbeitet werden können, der mit der erforderlichen Navigationssoftware und der im Einzelfall benötigten Datenbasis geladen ist.

Als Standard-PC 11 kann beispielsweise ein Laptop, aber auch ein einfacher PC in einem genormten Gehäuse verwendet werden.
25

30

35

5

Patentansprüche

10

5

10

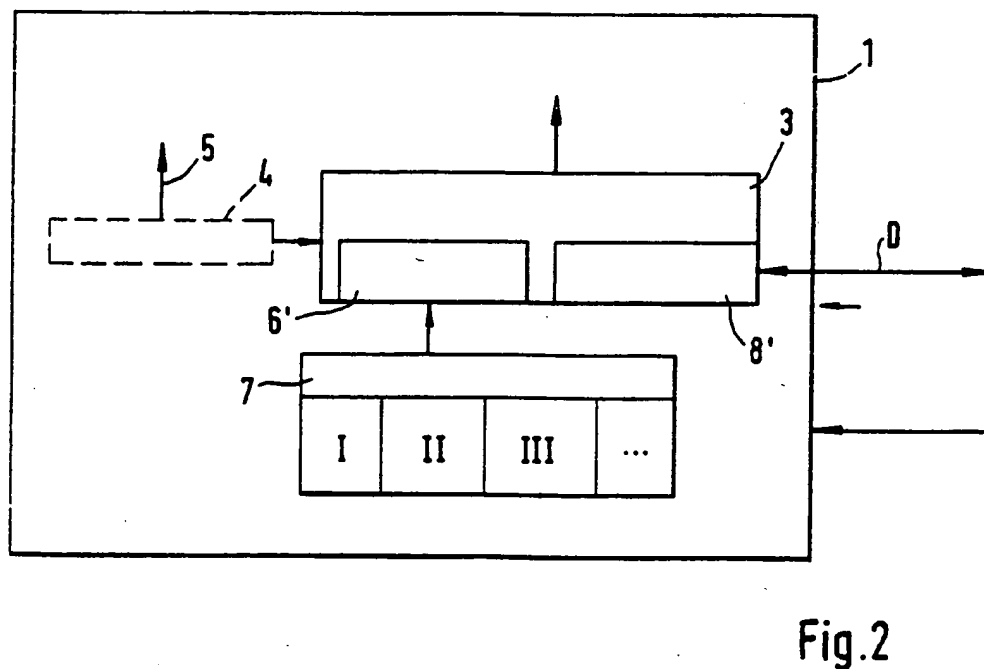
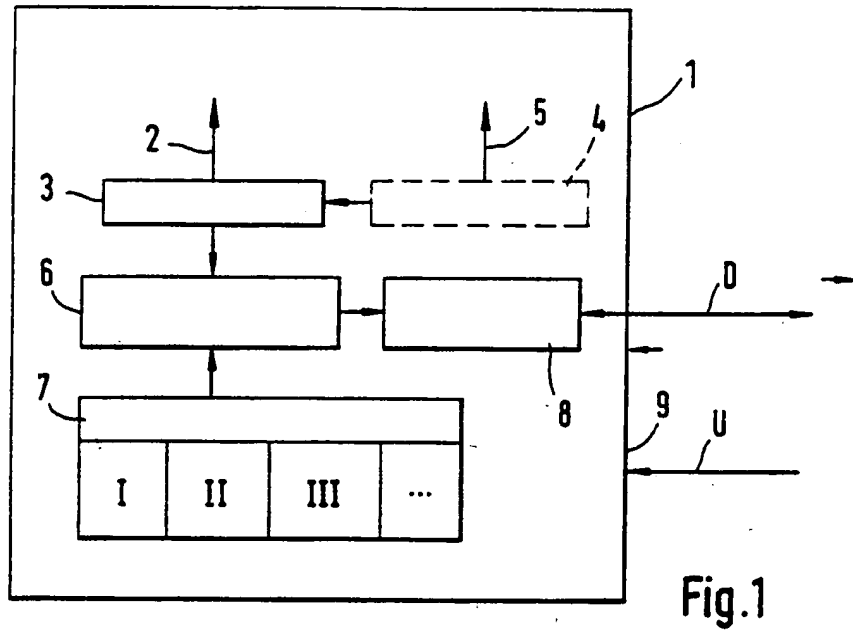
15

20

25

1. Ortungsvorrichtung für Fahrzeuge (11) mit einem an eine Antenne (2) angeschlossenen Satellitenempfänger (3) zum Empfang und zur Auswertung von von mehreren Satelliten abgestrahlten Sendesignalen, mit zusätzlichen Sensoren (7) für die Erfassung der Bewegung des Fahrzeugs (11) und mit einem Koppelrechner (6, 6') zur gemeinsamen Auswertung der Sendesignale der Satelliten und der Sensorsignale zur Ermittlung von aktuellen Positionsdaten D, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen Sensoren (7) vom Fahrzeugsystem unabhängige Sensoren (7) sind und daß der Satellitenempfänger (3) mit seiner Antenne (2), mit den zusätzlichen Sensoren (7) und dem Koppelrechner (6, 6') in einem eigenen Gehäuse (1) angeordnet ist, das einen Anschluß (9) für eine Versorgungsspannung (U) und eine Schnittstelle (8, 8') aufweist, über die die Positionsdaten (D) übertragbar sind.
2. Ortungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) zur Anbringung an der Außenseite des Fahrzeugs (11) ausgebildet ist.
3. Ortungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich eine Antenne (5) zum Empfang und eine Auswertungseinrichtung (4) zur Auswertung von differentiellen Korrekturdaten für die Auswertung der Satellitensignale in das Gehäuse (1) integriert sind.

1/2



2/2

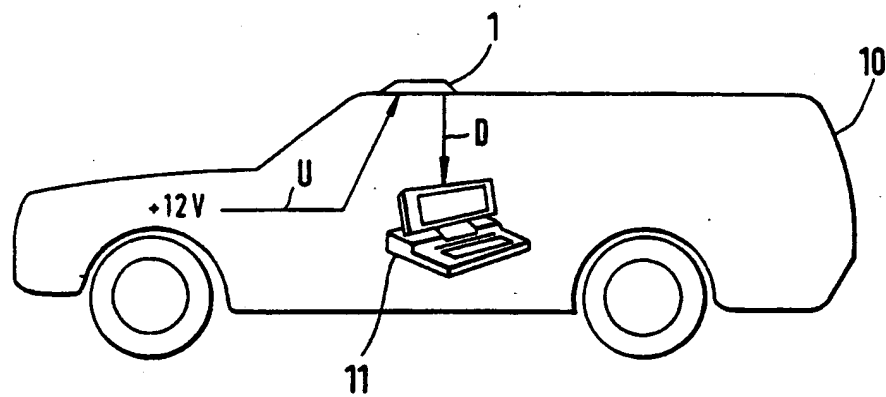


Fig.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No
PCT/DE 98/00981

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G01S1/04 G01C21/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 G01S G01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 735 380 A (A T SYSTEM S P A) 2 October 1996	1,3
Y	see column 17 - column 18; figures 1,21,22	2
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 006, 30 June 1997 & JP 09 049729 A (HITACHI LTD; HITACHI KEIYO ENG CO LTD), 18 February 1997 see abstract	2
A	DE 42 04 164 A (DEUTSCHE AEROSPACE) 19 August 1993 see abstract; figures	1-3
A	US 5 257 195 A (HIRATA SEIICHIRO) 26 October 1993 see abstract; figures	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 September 1998

Date of mailing of the international search report

29/09/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Devine, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

I. International Application No

PCT/DE 98/00981

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0735380	A	02-10-1996	CA	2172899 A	01-10-1996
DE 4204164	A	19-08-1993	DE	4312583 A	10-11-1994
US 5257195	A	26-10-1993	JP	4120486 A	21-04-1992
			JP	2098153 C	02-10-1996
			JP	4120417 A	21-04-1992
			JP	8007073 B	29-01-1996
			DE	4130367 A	19-03-1992
			KR	9409235 B	01-10-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

I. nationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/00981

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 G01S1/04 G01C21/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 G01S G01C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 735 380 A (A T SYSTEM S P A) 2. Oktober 1996	1,3
Y	siehe Spalte 17 - Spalte 18; Abbildungen 1,21,22	2
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 006, 30. Juni 1997 & JP 09 049729 A (HITACHI LTD; HITACHI KEIYO ENG CO LTD), 18. Februar 1997 siehe Zusammenfassung	2
A	DE 42 04 164 A (DEUTSCHE AEROSPACE) 19. August 1993 siehe Zusammenfassung; Abbildungen	1-3
A	US 5 257 195 A (HIRATA SEIICHIRO) 26. Oktober 1993 siehe Zusammenfassung; Abbildungen	1-3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. September 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/09/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Devine, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/00981

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0735380	A	02-10-1996	CA	2172899 A	01-10-1996
DE 4204164	A	19-08-1993	DE	4312583 A	10-11-1994
US 5257195	A	26-10-1993	JP	4120486 A	21-04-1992
			JP	2098153 C	02-10-1996
			JP	4120417 A	21-04-1992
			JP	8007073 B	29-01-1996
			DE	4130367 A	19-03-1992
			KR	9409235 B	01-10-1994